UNIVERSITÉ DE TOULOUSE

FACULTE MIXTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE

Année 1947 N° 30

CONTRIBUTION A L'ETUDE DU Traitement chirurgical des Fractures malléolaires

THESE

Pour le DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue publiquement en Mai 1947

PAR

Yves BÉARD

né à Tournay, le 17 août 1920

MEMBRES DU JURY.... MM. FABRE Pierre, *Président.*
ANDRIEU
GUILHEM } *Assesseurs.*
BAISSET
BOUNHOURE, *Suppléant.*

TOULOUSE
IMPRIMERIE TOULOUSAINE (LION RAOUL)
2, RUE ROMIGUIÈRES, 2

1947

Contribution à l'Etude du Traitement chirurgical des Fractures malléolaires

UNIVERSITÉ DE TOULOUSE

FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

TABLEAU DU PERSONNEL

	MM.
Doyen	CALVET
Assesseur	LEFEBVRE
Doyens honoraires	BARDIER, GORSE

Professeurs honoraires

MM. ESCAT, RISPAL, MOOG, MERIEL, CAUBET, RIBAUT, MAURIN, ARGAUD, DALOUS, LAFFORGUE, SERR

PROFESSEURS

	MM.
Clinique de neurologie et psychiatrie	RISER
Clinique médicale	TAPIE, ROQUES
Clinique obstétricale	GARIPUY
Physiologie	SOULA
Clinique chirurgicale et du cancer	DUCUING
Physique biologique et médicale	BUGNARD
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	NANTA
Chimie et toxicologie	BRUSTIER
Pathologie générale et médecine expérimentale	SENDRAIL
Clinique chirurgicale et gynécologique	LEFEBVRE
Anatomie	VALLOIS, CLERMONT
Histoire naturelle	DELAS
Clinique médicale infantile et puériculture	SOREL (R.)
Pharmacie	CAUJOLLE
Pathologie interne	MOREL
Bactériologie - Hygiène - Médecine sociale	ANDRIEU
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	BOULARAN
Clinique des maladies des voies urinaires	FABRE (P.)
Matière médicale	VINCENT
Hydrologie thérapeutique et climatologie	MERIEL (P.)
Anatomie pathologique	FABRE (J.),
Clinig. oto-rhino-laryngologique et chirurgie maxillo-faciale.	CALVET
Clinique ophtalmologique	CALMETTES
Chimie biologique	MONNIER (P.)
Médecine légale et déontologie	PLANQUES
Histologie et embryologie	BROUSSY.

PROFESSEURS SANS CHAIRE

Physiologie	M. BAISSET,
Anatomie	COULOUMA.
Obstétrique	GUILHEM

AGRÉGÉS

	MM.
Anatomie	LAZORTHES
Histologie	BIMES, ch. des f.
Médecine	GADRAT, DARNAUD, GERAUD, DARDENNE, LAPORTE (J.),
Ophtalmologie	DEODATI.
Chimie Médicale	VALDIGUIE.
Physique Médicale	MARQUES.
Chirurgie	VIRENQUE, GRIMOUD, RIEUNAU, DIEULAFE, DAMBRIN (P.),
Pharmacie	COUTURIER.
Chimie générale pharmaceutique	BLANC.
Histoire Naturelle Pharmaceutique	Mme DULUCQ-MATHOU.

COURS COMPLÉMENTAIRES

	MM.
Cours d'obstétrique aux élèves sages-femmes	GARIPUY
Cours d'anat. physiol. et pathol. élém. aux élèves sages-femmes	GUILHEM
Chimie pathologique	VALDIGUIE (P.)
Chimie biologique	VALDIGUIE (P.)
Chimie minérale	BLANC
Stomatologie	CADENAT
Physique pharmaceutique	AUVERGNAT
Dermatologie et syphiligraphie	BAZEX,
Législation pharmaceutique	BOUISSET
Clinique de la tuberculose	MOREL (L.), DAMBRIN (P.)
Microbiologie	BOUISSET
Parasitologie	LASSERRE
Botanique et cryptogamie	Mme DULUCQ MATHOU
Chimie analytique	BLANC
Hydrologie et géologie	ASTRE
Médecine Sociale et du Travail.	BOUNHOURE.
Anatomie médico-chirurgicale	THOMAS
Pharmacodynamie	BOUNHOURE.
Bactériologie et Hygiène	LAPORTE.
Urologie	LHEZ.
Ophtalmologie	DEODATI.
Neuro-chirurgie	LAZORTHES,
Oto-Rhino-Laryngo	CLAUX.

Secrétaire de la Faculté .... DUCROS

La Faculté déclare n'être pas responsable des opinions émises par les candidats.
(Délibération du 12 mai 1891.)

UNIVERSITÉ DE TOULOUSE

FACULTE MIXTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE

Année 1947 N° 30

CONTRIBUTION A L'ETUDE DU Traitement chirurgical des Fractures malléolaires

THÈSE

Pour le DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue publiquement en Mai 1947

PAR

Yves BÉARD

né à Tournay, le 17 août 1920

MEMBRES DU JURY.... MM. FABRE Pierre, *Président.*
ANDRIEU
GUILHEM } *Assesseurs.*
BAISSET
BOUNHOURE, *Suppléant.*

TOULOUSE
IMPRIMERIE TOULOUSAINE (LION RAOUL)
2, RUE ROMIGUIÈRES, 2

1947

A NOTRE PRESIDENT DE THESE

MONSIEUR LE PROFESSEUR PIERRE FABRE

Professeur de Clinique Urologique

Pour le très grand honneur qu'il nous fait en acceptant de présider notre thèse.

Pour la sollicitude et la bienveillance qu'il n'a jamais cessé de nous témoigner depuis le début de nos études médicales.

Qu'il veuille recevoir ici l'expression de toute notre reconnaissance.

A NOTRE JURY DE THESE

MONSIEUR LE PROFESSEUR ANDRIEU

Professeur à la Faculté.
Notre Médecin-Chef à l'H. C. Sainte-Croix.

Qu'il veuille recevoir ici l'expression de notre gratitude pour l'intérêt qu'il nous a toujours porté.

MONSIEUR LE PROFESSEUR PAUL GUILHEM

Professeur à la Faculté.
Notre Commandant au 36me Bataillon Médical.

Expression de notre respectueux attachement et de toute notre gratitude pour l'amitié qu'il nous a toujours manifestée.
En sa personne, nous rendons hommage à nos chefs et à nos camarades du 36me Bataillon Médical.

MONSIEUR LE PROFESSEUR BAISSET

Professeur à la Faculté.

Pour l'intérêt qu'il nous a porté durant nos études médicales.
Expression de notre reconnaissance.

MONSIEUR LE DOCTEUR BONHOURE

Chevalier de la Légion d'Honneur.
Chargé de Cours à la Faculté.
Médecin-Chef des Hôpitaux.

Qui nous a ouvert son service et nous a permis de bénéficier de son enseignement clinique, pratique et vivant.

Au Médecin-Colonel LEGLER

Ancien Directeur du Service de Santé
de la 17me Région Militaire.

A Monsieur le Professeur BUGNARD

Professeur à la Faculté.
Notre Médecin-Colonel à la 36me D. I.

Au Docteur RUFFIE

Ancien Chef de Clinique Neurologique.
Admissible à l'Agrégation.

A TOUS MES PROFESSEURS
ET MAITRES HOSPITALIERS

Qu'ils veuillent bien recevoir ici l'expression de notre profonde reconnaissance.

A NOS MAITRES DE L'HOPITAL DE TARBES

MONSIEUR LE DOCTEUR SALLES

Ancien Interne des Hôpitaux.
Ancien Chef de Clinique Urologique adjoint de la Faculté de Bordeaux.
Chirurgien-Chef de l'Hôpital de Tarbes.

En témoignage de respectueuse affection.
Faible remerciement des conseils éclairés et paternels qu'il nous a toujours prodigués.
En sa personne, nous tenons à rendre hommage à tous les amis de notre père.

MONSIEUR LE DOCTEUR SOUBIRAN

Ancien Interne des Hôpitaux de Bordeaux.
Chirurgien Adjoint de l'Hôpital de Tarbes.

En remerciement des documents qu'il a bien voulu nous fournir pour la rédaction de cette thèse.
Expression de notre reconnaissance.

MONSIEUR LE DOCTEUR VERDOUX
ET MONSIEUR LE DOCTEUR MARCASSUS

Anciens Internes des Hôpitaux de Paris.

Qui ont guidé nos premiers pas de pratique médicale.

MONSIEUR LE DOCTEUR BRUZAUD-GRILLE

Oto-Rhino-Laryngologiste de l'Hôpital de Tarbes.

A TOUS LES MEDECINS, CHIRURGIENS ET SPECIALISTES, DE L'HOPITAL DE TARBES

Hommage de notre reconnaissance.

INTRODUCTION

Notre maître, le professeur Pierre FABRE, nous a suggéré ce modeste travail, en nous faisant part de quelques-unes de ses observations récentes.

L'étude du traitement chirurgical des fractures malléolaires est toujours un sujet d'une brûlante actualité qui a soulevé maintes discussions depuis LAMBOTTE, PICOT, ALGLAVE, JUVARA.

Il s'agit de fractures très fréquentes.

DESTOT en mentionne dans ses statistiques de 1897 à 1913, 1.700 dont 170, c'est-à-dire le 1/10e, compliquées de fragment marginal postérieur.

Les statistiques plus récentes de MERLE D'AUBIGNÉ rapportent 146 cas à la clinique de l'Hôtel-Dieu et 224 à la clinique Vaugirard, de 1930 à 1933.

Ces fractures sont souvent vicieusement consolidées. c'est ce qui explique tout l'intérêt que suscite leur traitement.

Actuellement, le praticien a le choix entre le traitement orthopédique et le traitement chirurgical. Au début on a voulu les opposer. en réalité, le traitement sanglant et le traitement orthopédique se complètent parfaitement, la chirurgie portant secours à l'orthopédie.

La radiographie, très au point depuis les travaux de DESTOT, joue un rôle décisif lorsqu'il s'agit de poser les indications opératoires.

Actuellement, le traitement sanglant est d'un emploi courant depuis que tout chirurgien possède la radiographie à sa disposition; l'agent d'ostéosynthèse est on ne peut plus simple, c'est la vis à bois ou le clou de menuisier.

Mais avant d'aborder l'étude proprement dite du traitement chirurgical, il est nécessaire de rappeler l'anatomie et la physiologie du cou de pied, la classification et le mécanisme des fractures malléolaires, les complications de ces fractures qui aggravent si lourdement le pronostic et de dire quelques mots sur le traitement orthopédique. Après quoi, nous poserons les indications du traitement chirurgical et entrerons dans la technique opératoire.

Nous citerons enfin, quelques observations de sources diverses complétant fort heureusement celles du professeur FABRE, pour en tirer des conclusions pratiques.

ANATOMIE et PHYSIOLOGIE du cou-de-pied

L'articulation du cou de pied a un rôle fonctionnel double :

a) Elle permet la marche : c'est sa fonction dynamique;

b) Elle permet la station debout : c'est sa fonction statique.

La voûte plantaire est en effet creusée de deux arcs. Un arc externe, ou arc d'appui, dont la clé de voûte est représentée en majeure partie par le cuboïde, et un arc interne, arc de mouvement, ou ressort du pied.

Ces arcs ont un point d'appui commun : la tubérosité calcanéenne.

Normalement la voûte plantaire est maintenue en équilibre par le poids du corps qui lui est transmis par la mortaise tibio-péronière et l'astragale.

1° La mortatse tibio-péronière comprend deux parties, qui ont un rôle physiologique tout à fait différent :

a) Le plateau tibial ou pilon tibial, ou système de sustentation qui transmet le poids du corps à l'astragale;

b) La pince malléolaire, complétée de la malléole postérieure, ou système de direction, qui maintient solidement en place l'astragale, empêchant ses déplacements dans le sens latéral, et dans le sens antéro-postérieur.

La malléole externe descend plus bas que la malléole interne; elle est donc le véritable tuteur de l'astragale, par conséquent du pied.

La malléole interne n'a qu'un rôle très modeste; c'est uniquement un point d'insertion ligamentaire.

Les deux malléoles sont réunies aux os du tarse postérieur par les ligaments latéraux de l'articulation tibio-tarsienne, en dehors ce sont les ligaments péronéo-calcanéens et péronéo-astragaliens postérieurs; en dedans, les ligaments tibio-astragaliens postérieurs, dont l'insertion tibiale est le plus souvent solidaire de la malléole postérieure que nous allons étudier maintenant, car elle a une grosse importance du point de vue pratique.

Destot l'individualisa le premier, et lui donna le nom de malléole postérieure. Il remarqua que la courbure de la voûte tibiale n'était pas régulière. Si les deux tiers antérieurs forment une surface cylindrique de 28 mm. de rayon, le tiers postérieur est surbaissé et a un rayon de courbure plus petit, faisant une « sorte d'auvent » qui représente la malléole postérieure.

Pigot, en 1922, établit les connexions de la malléole postérieure avec les deux autres malléoles et l'astragale.

La malléole postérieure et la malléole interne ne forment qu'un même bloc. Cela explique pourquoi le

même trait de fracture détache à la fois malléole interne et fragment postérieur. Cela explique également pourquoi la réduction du fragment postérieur suffit à remettre en place la malléole interne. C'est ce qui est le cas, en particulier dans l'observation n° 5, qui nous a été communiquée par les docteurs DARMAILLACQ et BALARD, de Bordeaux.

Par ailleurs, la malléole postérieure étant en connexion avec la malléole externe par le ligament postérieur de l'articulation péronéo-tibiale inférieure, l'apophyse postérieure se trouve donc solidaire de l'astragale.

2° La poulie astragalienne bien maintenue en place dans le sens latéral et antéro-postérieur, par les malléoles, reçoit le poids du corps transmis par la mortaise tibio-péronière, en un point très précis postéro-externe, qui est l'homologue du point tibial.

Grâce à sa forme et à sa situation l'astragale répartit l'appui du corps à la voûte externe, et maintient ainsi la voûte plantaire en équilibre. L'équilibre de la voûte plantaire dépend ainsi de la fixité de position de l'astragale, donc de l'intégrité de la pince trimalléolaire.

La radiographie est indispensable. Elle devra être pratiquée avant la réduction, après la réduction et après l'ablation du plâtre.

Sur le cliché radiographique de face, on dépistera une lésion effroyable, dont le diagnostic est quelques fois méconnu; c'est le diastasis. Un diastasis même minime suffit à rompre l'équilibre de la voûte plantaire.

Normalement l'ombre malléolaire externe empiète sur

l'ombre de l'angle inféro-externe du tibia. La distance séparant le tubercule postérieur du tibia du bord interne de la malléole est de 2 mm. Lorsque cet empiètement n'existe plus, il y a diastasis.

Sur les clichés de face et de profil, on se rendra également compte de la position de l'astragale, dont le plus minime déplacement suffit comme nous l'avons vu à rompre l'équilibre de la voûte plantaire.

FRACTURES MALLEOLAIRES
Classification - Mécanisme
Pronostic

Nous distinguerons 2 variétés de fractures : les fractures isolées des malléoles et les fractures bimalléolaires.

I. — *Les fractures isolées des malléoles.*

Il s'agit le plus souvent de fractures de la malléole externe. Les fractures de la malléole interne sont rares. Le ligament latéral interne est faible. C'est pourquoi, on observe bien plus souvent, des entorses par rupture ligamentaire que des fractures par arrachement. Suivant le siège et la direction du trait de fracture, on distinguera :

a) Pour la malléole externe :

Les fractures de la pointe dont le trait est oblique, en bas et en dehors.

Les fractures transversales géniennes, dont le trait de fracture est intra-articulaire.

Et les fractures sus-géniennes.

b) Pour la malléole interne :

Les fractures de la pointe et les fractures basses.

II. — *Les fractures bimalléolaires. ou fractures graves du cou de pied.*

Nous séparerons les fractures bimalléolaires simples des fractures bimalléolaires compliquées de lésions tibiales.

a) Les fractures bimalléolaires simples.

Elles sont divisées en deux catégories, par QUÉNU :

Les fractures bigéniennes et les fractures géni-sus-géniennes ou fractures de Dupuytren basses bien plus fréquentes.

1° Les fractures bigéniennes sont des fractures par adduction; il s'agit de fractures rares, car le ligament latéral interne est faible, ce qui explique la fréquence des entorses au détriment des fractures.

La malléole externe se fracture par arrachement et la malléole interne est rompue par pression directe de la joue interne de l'astragale. Le pied est dévié en valgus le plus souvent.

2° Les fractures géni-sus-géniennes ou fractures de Dupuytren basses sont plus fréquentes, mais aussi beaucoup plus graves.

La malléole interne se fracture par arrachement et la base de la malléole péronière, par pression directe. Le pied se dévie en valgus.

Une lecture très attentive du cliché radiographique de face, révèle le plus souvent un diastasis, qui même minime, est très grave, s'il n'est pas réduit exactement.

La radiographie, après ablation du plâtre, étant souvent négligée, un valgus apparaît progressivement à la marche, entraînant un affaiblissement de la voûte plantaire, des douleurs et une ankylose progressive de tibio-tarsienne.

b) Les fractures bimalléolaires compliquées de lésions tibiales.

Seules les fractures de Dupuytren, sont compliquées d'un troisième fragment marginal postérieur.

La subluxation postérieure immédiate du pied, est un signe contingent, de fracture marginale postérieure, qui implique l'existence d'un diastasis.

Il existe des fractures marginales postérieures sans déplacement et avec déplacement. Dans ce dernier cas, le fragment postérieur remonte plus ou moins haut en arrière du tibia

Au moment des indications opératoires, nous verrons l'intérêt qu'il y a à apprécier l'importance de ce fragment pour le choix du traitement. Cependant nous signalons dès maintenant, la gravité des fractures marginales postérieures, sans luxation immédiate du pied. Ces fractures bien souvent méconnues, ne sont pas traitées et ne se révèlent que plus tard, par un pied valgus équin.

Les fractures marginales antérieures, compliquent bien plus rarement les fractures malléolaires (16 cas sur 1.700), dans la statistique de DESTOT.

Pronostic des fractures malléolaires

Si le pronostic des fractures unimalléolaires a été, de tout temps relativement bon, il n'en a pas été de même pour les fractures bimalléolaires.

En effet, plus que tout autre fracture articulaire, la fracture du cou de pied nécessite une reconstitution anatomique exacte. L'équilibre de la voûte plantaire étant fonction de l'intégrité de la pince trimalléolaire, un cal vicieux, même léger suffit à rompre cet équilibre, très instable.

En d'autres termes ce sont les cals vicieux qui font toute la gravité des fractures bimalléolaires.

La vieille statistique de CHAPUT, à une époque où le traitement sanglant était encore ignoré, mentionne un seul résultat excellent, sur douze fractures traitées, contre six déformations permanentes, avec gêne importante de la flexion et de l'extension et cinq cas d'incapacité permanente dont le taux variait entre 10 et 40 %, soit au total, deux tiers de mauvais résultats.

Nous passerons sur les autres complications, qui sont communes à toutes les fractures : troubles trophiques, cutanés et sous-cutanés, et en particulier cet œdème chronique, dur, très fréquent, atrophie et rétraction musculaire, synovite tendineuse, retentissant sur le jeu articulaire qu'on a essayé de prévenir lors de la pose de l'appareil plâtré et plus tard par des massages et des exercices de mobilisation passive,

puis active de l'articulation. Par contre nous disons quelques mots des cals vicieux, contre lesquels est dirigée la thérapeutique actuelle des fractures malléolaires, que nous exposerons plus loin.

Il existe deux variétés de cals vicieux :

Les cals vicieux primitifs, ou « anatomiquement vicieux », dus à la persistance du déplacement incomplètement réduit, et les cals vicieux secondaires ou « physiologiquement vicieux » qui apparaissent à la marche.

Si les premiers sont d'un diagnostic facile, par suite de l'existence d'une déformation, très marquée qui saute aux yeux du chirurgien; les seconds sont d'un diagnostic difficile et risquent d'être méconnus.

Le diagnostic ne peut être fait que par une lecture très attentive, du cliché radiographique. MERLE D'AUBIGNÉ, PADOVANI, W. SMEETS, entre autres, ont insisté sur l'importance des cals « physiologiquement vicieux ».

Une lecture trop rapide du cliché radiographique, méconnaît un diastasis minime ou un petit fragment marginal postérieur. On pose un appareil plâtré. Le déplacement minime de l'astragale dans le sens latéral ou antéro-postérieur, persiste, les deux points d'appui tibial et astragalien ne se trouvant plus sur la même verticale, l'astragale donc tout le pied, porte à faux sous l'axe tibial.

Après ablation du plâtre, le malade oublie, comme le lui a bien recommandé le médecin, de faire pratiquer un examen radiographique de contrôle. Il commence à marcher; mais la marche est un peu douloureuse.

Rarement des exostoses calcanéennes vont permettre une adaptation fonctionnelle. Le plus souvent ces trou-

bles s'aggraveront par suite du développement d'une arthrite déformante sévère, d'abord au niveau de la tibio-tarsienne puis, des autres articulations du tarse : sous-astragalienne et médio-tarsienne. C'est même au niveau de ces deux articulations, que les phénomènes douloureux seront les plus intenses. La voûte plantaire est en déséquilibre, un pied plat se forme progressivement.

I. — Le pied plat valgus traumatique est le plus fréquent. On l'observe dans les fractures de la malléole externe, et bien plus souvent dans les fractures bimalléolaires.

a) Lorsque la malléole externe est fracturée isolément, si la réduction est insuffisante, l'élargissement de la mortaise persistera, entraînant une translation et une rotation externe de l'astragale autour de son axe antéro-postérieur.

b) Dans le cas des fractures bimalléolaires, le pied plat valgus se voit :

1° Lorsque les deux malléoles fracturées restent en dehors. L'astragale, bien que resté solidaire de la pince malléolaire, se déplace en valgus.

2° Lorsque les deux malléoles fracturées restent en direction divergente : l'astragale tend alors à se coucher sur sa face interne.

3° Lorsque le diastasis n'a pas été réduit.

La déviation de l'astragale est considérable et peut aller jusqu'à l'incarcération de son angle supéro-externe entre le tibia et le péroné.

II. — Le pied plat équin traumatique complique les fractures bimalléolaires avec fragment marginal postérieur.

III. — Le pied plat varus traumatique est bien plus rare.

En pratique, on voit les cals vicieux à déplacement mixte par combinaison du déplacement latéral et du déplacement antéro-postérieur. Presque toujours, il s'agit d'un pied plat valgus équin, qui progressivement va bloquer le pied dans cette position vicieuse.

Il s'agit là de cas extrêmes qui, s'ils ne sont pas traités, chirurgicalement, vont rendre la marche impossible.

Actuellement la pratique de la radiographie systématique, l'interprétation minutieuse des clichés radiographiques, les progrès du traitement chirurgical très au point, depuis les travaux déjà lointains de LAMBOTTE, PICOT, DELBET et ALGLAVE..., ont renversé les vieilles statistiques de CHAPUT avec ses deux tiers de mauvais résultats.

On voit de moins en moins de cals vicieux. Si on en voit encore, c'est bien souvent la faute du malade, qui n'écoute pas les conseils du chirurgien et omet de faire surveiller le plâtre par son médecin traitant. C'est le cas du malade de l'observation n° 7. Cependant, même dans ce cas, le traitement sanglant, appliqué suffisamment tôt, permet d'obtenir un résultat fonctionnel suffisant pour permettre la marche.

***

Pour éviter toutes ces complications et traiter avec le maximum de chances de succès les fractures du cou de pied, il faut reconstituer exactement la pince malléolaire.

Avant les travaux de LAMBOTTE, le chirurgien avait seulement le traitement orthopédique à sa disposition. A ce moment-là, la radiographie n'existait pas ou n'était pas encore entrée dans la pratique chirurgicale courante. Il fallut attendre les travaux de DESTOT. En 1911, LAMBOTTE propose le traitement chirurgical, qui, d'après lui, pouvait seul prétendre à la perfection anatomique. Aujourd'hui, deux traitements sont à la disposition du chirurgien moderne : le vieux traitement orthopédique et le traitement chirurgical, bien mis au point actuellement, qui fait l'objet de notre thèse. La radiographie est un auxiliaire très précieux de ces deux traitements.

Tous deux se proposent :

1° De reconstituer la pince trimalléolaire et surtout la malléole externe et la malléole postérieure.

2° De replacer l'astragale dans la mortaise.

3° De maintenir solidement l'astragale dans la mortaise.

Maintes statistiques, ont été publiées. Elles n'ont rien démontré. En effet, il s'agit de statistiques partiales qui, comme toutes les statistiques, ne mentionnent que les résultats en faveur du traitement préconisé.

Pour cette raison, nous ne ferons état d'aucune statistique dans notre thèse. Nous citerons simplement, quelques observations de fractures malléolaires, trai-

tées chirurgicalement, et nous dirons ce que nous pensons des résultats obtenus. Nous tiendrons même à joindre à nos observations, une observation, qui nous a été communiquée par notre Maître, le Professeur Pierre FABRE, montrant le beau résultat définitif, obtenu par le traitement orthopédique, dans une fracture bimalléolaire avec fragment marginal postérieur.

En effet nous pensons que les deux traitements ne s'excluent pas, mais au contraire se complètent très bien. Tous deux peuvent également prétendre à la perfection anatomique et physiologique. Mais le traitement sanglant reste un traitement d'exception, que l'on emploie uniquement dans les cas où le traitement orthopédique est inapplicable ou insuffisant. En d'autres termes, le traitement chirurgical a des indications très précises.

Le plus souvent on a recours d'abord au traitement orthopédique. Le cliché radiographique face et profil, est pratiqué avant la réduction qui est effectuée d'urgence, si l'état des téguments le permet. Elle est faite sous anesthésie générale ou rachidienne et sous contrôle radioscopique.

Le lendemain, on demande une radiographie de contrôle, pour vérifier le maintien de la réduction après dessication du plâtre.

On exige de ce cliché une reconstitution exacte de l'attelle externe, du fragment marginal postérieur et une correction au millimètre du diastasis. L'appareil plâtré est surveillé régulièrement par le médecin traitant et au bout d'un mois on applique un appareil de marche du type Delbet, qui permet la récupération progressive des mouvements de la tibio-tarsienne.

Malheureusement, dans quelques cas, le traitement orthopédique échoue complètement ou partiellement. Et ceci nous amène à poser les indications du traitement chirurgical des fractures malléolaires.

Indications du traitement chirurgical des fractures malléolaires

Les pages précédentes nous permettent d'être bref sur les indications du traitement chirurgical.

Celles-ci sont très précises et ont été résumées par Pierre DUVAL et BASSET en 1933, dans leur rapport à la Société Nationale de Chirurgie.

« 1° Dans toute fracture articulaire, tous les efforts doivent tendre à obtenir par quelque moyen que ce soit, la reconstitution parfaite des surfaces articulaires.

2° La fracture du cou de pied est, de toutes les fractures articulaires, celle qui, de par la fonction spéciale de l'article, nécessite le plus impérieusement la reconstitution anatomique exacte.

3° Toute fracture du cou de pied dont la réduction n'est pas parfaite et dont la contention n'est pas absolue, doit être le plus tôt possible opérée.

L'intervention n'est indiquée en somme que par les limites de l'orthopédie... ».

Il n'y a pas d'indications du traitement chirurgical. Il n'y a, à proprement parler qu'une indication : c'est l'échec du traitement orthopédique. La chirurgie commence où se termine l'orthopédie.

L'indication opératoire est urgente car la facilité de la réduction et le résultat fonctionnel sont fonction de la précocité de l'intervention.

La radiographie est d'un grand secours au chirurgien. Il y a des cas où le cliché pratiqué après le traumatisme peut montrer des lésions tellement importantes que le traitement chirurgical est institué d'emblée sans même essayer le traitement orthopédique, qui aboutirait à un échec certain.

— Un diastasis tant soit peu important, est une indication formelle de l'intervention sanglante. Nous ne répèterons jamais assez que le diastasis est une lésion excessivement grave, qui nécessite une réduction parfaite. Le traitement orthopédique, même pratiqué dans les meilleures conditions ne peut prétendre traiter que les diastasis légers.

— Un fragment marginal postérieur trop important ou qui remonte très haut en arrière du tibia, l'interposition d'une des trois malléoles dans l'interligne articulaire, représentent deux autres cas d'intervention sanglante d'emblée.

Mais le plus souvent, on doit pratiquer le traitement orthopédique d'épreuve.

La réduction s'effectue évidemment sous contrôle radioscopique.

Quel que soit le type de fracture, deux cas sont à envisager :

1. — Dans le premier cas, la réduction est parfaite. Le cliché radiographique du lendemain montre une contention parfaite des fragments réduits, et l'absence d'un diastasis, même léger.

Le traitement orthopédique ayant parfaitement réussi, il ne vient pas à l'idée d'envisager le traitement chirurgical.

2. — Dans un deuxième cas, la réduction est bonne, mais la radiographie sous plâtre du lendemain, montre que la contention des fragments se maintient imparfaitement.

Nous en rechercherons la cause et nous aurons recours, une fois encore, au traitement orthopédique. S'il échoue, nous interviendrons chirurgicalement.

Rappelons qu'il faudra être extrêmement difficile sur le cliché radiographique. Combien de douleurs persistantes à la marche, combien d'arthrites tibio-tarsiennes, sous-astragaliennes, médio-tarsiennes, combien de pieds plats à la suite d'un diastasis ou d'un valgus méconnu !

Technique opératoire

Lorsqu'on intervient chirurgicalement pour une fracture malléolaire on se propose de reconstituer très exactement la mortaise tibio-péronière de façon à replacer et à maintenir l'astragale sous son point de pression normal.

On s'attache à réduire très exactement le diastasis tibio-péronier, le valgus et la subluxation ou la luxation postérieure du pied. L'intervention porte surtout sur la malléole externe et le fragment marginal postérieur, bien plus rarement sur la malléole interne dont le rôle est plus accessoire dans le maintien en place de l'astragale.

Dans notre thèse nous n'envisageons que deux agents d'ostéo-synthèse : la vis à bois et le clou, que le chirurgien peut facilement se procurer. Leur simplicité les fait employer dans la pratique courante. Le Professeur FABRE nous a bien souvent recommandé ce mode de contention, au cours de son enseignement hospitalier, si vivant.

Trois de ses observations les plus récentes, nous ont suggéré l'idée de cette thèse. Nous y ajoutons quelques observations qu'ont bien voulu nous communiquer le docteur LASSERRE de Bordeaux et le docteur SOU-

BIRAN, chirurgien de l'Hôpital de Tarbes, à qui nous tenons à exprimer notre reconnaissance.

La vis à bois est filetée uniquement à son extrémité. C'est la vis de menuisier banale. En serrant les fragments, elle permet de les rapprocher, et assure ainsi une réduction parfaite de la fracture. Par ailleurs, grâce à son pas large et profond elle mord très bien dans le tissu spongieux des épiphyses. Suivant le calibre de la vis, on emploie ou non, un perforateur.

Le clou est encore plus simple, car il ne nécessite pas un perforateur. On l'introduit perpendiculairement au trait de fracture. Il s'agit d'un mode de contention employé couramment dans les fractures de la malléole externe.

Un seul inconvénient à signaler : il s'agit de corps étrangers assez volumineux, d'où danger d'ostéite raréfiante. C'est pourquoi, il est recommandé de les extraire au bout d'un ou deux mois.

Nous n'envisageons pas les boulons légers, préconisés par MERLE D'AUBIGNÉ, qui sont d'un emploi rare : on les emploie lorsque le vissage est contre-indiqué; d'ailleurs, bien que ces derniers soient en général bien tolérés, on en pratique l'exérèse au bout de 30 ou 40 jours.

Nous n'envisageons pas non plus les cerclages à l'aide de fils métalliques, qui ne présentent qu'une seule indication : la coaptation de fractures à fragments multiples.

Avant d'aborder la technique opératoire pure, nous rappelons une notion anatomique capitale : c'est la solidarité qui unit la mortaise tibio-péronière au pied.

En effet les malléoles interne et externe, l'astragale,

le fragment marginal postérieur lorsqu'il existe, unis par des ligaments forment un bloc, il suffit de fixer un des éléments du bloc, pour que le reste se maintienne en place.

Il faut cependant formuler des réserves dans le cas de diastasis et de fragment marginal important :

— Dans le premier cas, on réduit séparément le diastasis.

— Dans le deuxième cas, on pratique également une deuxième intervention pour reconstituer la butée postérieure.

Rappelons la nécessité de soins pré-opératoires. Il faut désinfecter très soigneusement la peau à la teinture d'iode ou au mercurochrome.

Il faut également se garder d'intervenir tant qu'il y a des phlyctènes et des ecchymoses sous-cutanées considérables.

On pratique deux sortes d'interventions :

Les interventions précoces et les interventions retardées.

1. — LES INTERVENTIONS PRÉCOCES

Les interventions porteront sur le péroné, sur la malléole interne, sur le fragment marginal postérieur; quelques fois ces interventions pourront être combinées.

L'anesthésie est indispensable, car il faut un relâchement musculaire parfait.

La rachi-anesthésie est en général préférée à l'anesthésie générale, car elle évite l'agitation du début de l'anesthésie.

a) *Interventions sur le Péroné.*

On intervient sur le péroné dans deux cas :

1° Lorsqu'il s'agit de rétablir la continuité de l'os après une fracture de la malléole externe, fracture bimalléolaire ou de Dupuytren basse.

2° Lorsqu'on se trouve en présence d'un diastasis un peu important qui n'a pu être traité parfaitement par l'orthopédie.

Le péroné est un os superficiel qui sera facilement abordé. On a proposé plusieurs incisions :

— L'incision verticale le long du bord externe saillant de l'os;

— Et l'incision en L de DELBET, dont la branche verticale permet de découvrir largement le foyer de fracture en allant aussi haut qu'il est nécessaire.

La branche horizontale contourne la pointe de la malléole.

On dissèque le lambeau qu'on a ainsi délimité; on le récline ensuite en arrière.

A) *Ostéo-synthèse du Péroné.*

On libère la pointe des fragments et on réduit en portant le pied en varus. Très simplement, la vis à bois ou le clou, introduit de bas en haut au niveau de la pointe de la malléole suffisent à encheviller les fragments.

C'est une opération très simple, qui reconstitue le butoir externe intégralement, et ainsi s'oppose à la déviation catastrophique du pied en valgus.

Par ailleurs, cette intervention suffit en général à maintenir réduites les fractures malléolaires, compliquées de fragment marginal postérieur peu important.

B) *Traitement du Diastasis.*

LAMBOTTE, le premier, a montré la simplicité du traitement du diastasis. On le réduit très facilement et très exactement en vissant le péroné au tibia. Une bonne vis à bois suffit à serrer très étroitement tibia et péroné.

Le plus souvent l'enchevillement péronéo-tibial simple, reconstitue à la fois le butoir externe et l'articulation tibio-péronière assurant ainsi la statique parfaite de l'articulation, le pied étant solidement maintenu à sa place normale par le « tibia-bimalléolaire » de Pierre DUVAL.

Notons que DELBET traite fréquemment les fractures de Dupuytren basses par l'enchevillement péronéo-tibial à travers une plaque vissée. Lorsqu'on désire avoir plus de sécurité, on effectue un enchevillement péronéo-tibial double.

Comme nous l'avons déjà signalé, il faut extraire systématiquement la vis pour éviter des phénomènes d'ostéite raréfiante.

Un seul inconvénient est à signaler : le fragment supérieur du péroné fait toujours une saillie importante en arrière. Mais il s'agit là uniquement d'une question d'esthétique sans influence sur la statique articulaire. On palie à cet inconvénient par le vissage direct.

La réduction de la malléole péronière et à plus forte raison du diastasis remet le plus souvent en place la malléole interne. Dans le cas contraire on agit directement sur elle. Il est d'ailleurs à remarquer que, vu le rôle très accessoire de la malléole interne un léger déplacement n'empêche pas d'obtenir un résultat fonctionnel satisfaisant.

b) *Intervention sur la malléole interne.*

Cela explique pourquoi on opère rarement les fractures de la malléole interne. Ici la perfection anatomique a une bien moins grande importance.

La fracture de la malléole interne n'est que peu de chose, en comparaison du diastasis, de la fracture de la malléole externe ou de la malléole postérieure.

En général elle est brisée transversalement, au niveau de sa base. La réduction est facile; on ne signale qu'un seul cas d'irréductibilité : c'est l'existence de petits

fragments parcellaires venant coincer l'angle malléolo-tibial. C'est le seul cas où nous aurons à intervenir chirurgicalement.

La malléole interne est d'un abord facile. On pourra pratiquer une incision verticale ou une incision en U à concavité supérieure. On porte le pied en abduction de façon à faire bailler le trait de fracture. Les fragments seront toilettés soigneusement. On pratique un curetage léger de la surface de la fracture et on résèque les lambeaux fibreux, qui quelquefois viennent encapuchonner l'un des fragments. La réduction se fait en portant le pied en abduction. Une vis à bois sans tête de préférence ou un simple clou suffiront à assurer la contention.

Mais rappelons-le, il s'agit d'une intervention dont les indications sont rares. Cette intervention ne peut être en général conçue isolément. Elle est seulement complémentaire au vissage de la malléole externe dans le cas de fractures bimalléolaires.

c) *Intervention sur le fragment marginal postérieur.*

Bien plus importantes sont les interventions sur le fragment marginal postérieur. Rappelons que l'intervention sanglante s'impose dès que le trait de fracture isole un fragment correspondant au tiers ou à la moitié de la malléole postérieure.

Là encore la vis à bois sera un moyen de contention simple, rapide et efficace. Cependant l'intervention est moins simple que celles portant sur le péroné et sur la malléole interne, car le fragment marginal postérieur est difficilement abordable.

L'incision rétro-malléolaire qui semblerait être l'incision la plus logique donne au chirurgien un jour trop insuffisant.

Pour y voir clair, il faut sectionner le tendon d'Achille : c'est la voie d'abord transachiléenne, préconisée par PICOT et DELBET, qui est celle couramment employée.

Pour y voir clair on peut encore libérer le tendon d'Achille, en enlevant la surface osseuse sur laquelle il s'insère : c'est la voie transcalcanéenne employée par ALGLAVE.

On peut enfin luxer les péroniers en avant et rabattre en bas le fragment inférieur du péronier en pratiquant une incision rétro-malléolaire externe : c'est la méthode de GATELLIER et CHASTANG.

1° *Voie transachilléenne.*

C'est la voie la moins mutilante. Elle est très suffisante, d'où son emploi courant. Comme toujours on intervient sous rachi-anesthésie. Le blessé est couché sur le ventre, le pied reposant sur un coussin, et dépassant les bords de la table pour ainsi permettre la réduction au moment voulu.

Deux incisions sont préconisées :

L'incision en U, est une incision dont la concavité supérieure descend à 2 cm. de la plante et remonte sur les malléoles qui sont ainsi découvertes.

Malheureusement le lambeau délimité par cette incision se sphacèle bien souvent en partie.

C'est pourquoi PICOT a préconisé une incision en L

longue de 10 à 12 cm. qui suit le bord externe du tendon d'Achille, se recourbe à la hauteur des malléoles vers la ligne médiane, la traversant un centimètre plus bas et aboutissant un centimètre en arrière et au-dessous de la malléole interne.

L'incision doit être légère pour éviter le nerf saphène externe.

Cette incision en L de PICOT donne un jour un peu moindre que l'incision en U, mais expose moins souvent au sphacèle.

Dans un deuxième temps, après décollement des téguments, on dédouble le tendon d'Achille, en l'incisant par transfixion, soit en Z à la DELBET, soit dans le sens frontal à la PICOT.

Dans un troisième temps, on va découvrir le fragment marginal postérieur. Pour cela, on fend verticalement l'aponévrose profonde de la jambe. On découvre ensuite le bord externe du fléchisseur qu'on libère, puis qu'on récline en dedans.

Le périoste est incliné verticalement et décollé à la rugine mousse.

On tombe, à ce moment-là, sur le fragment fracturé.

Dans un quatrième temps, on réduit le fragment marginal postérieur par une flexion dorsale du pied.

Dans le cinquième temps, on visse le fragment marginal postérieur à l'aide d'une vis à bois de 3 à 4 cm. de long qui sera enfoncée obliquement de bas en haut et d'arrière en avant.

Enfin, après réduction et fixation du fragment marginal postérieur on réduit les différents plans de la façon suivante :

— Catgut sur le périoste et sur le fléchisseur propre.

— Suture à la soie, ou au catgut, du tendon d'Achille, en l'allongeant un peu, de façon à mettre le pied en talus.

— Suture cutanée sans drainage.

Cette méthode d'application courante permet un jour large et direct sur le foyer et le fragment sur lequel on se propose d'intervenir. Cependant le lambeau est quelques fois exposé au sphacèle.

2° *Voie transcalcanéenne.*

ALGLAVE, appliquant les principes de FARABŒUF, qui enseignait qu'il ne fallait jamais couper un tendon, même le tendon d'Achille, emploie la voie transcalcanéenne.

Il aborde la tibio-tarsienne par voie postérieure en sectionnant la tubérosité calcanéenne.

L'incision suit le bord postéro-externe du péroné jusqu'à la pointe de la malléole. On la conduit ensuite au-dessus de la saillie du talon dont elle atteint et dépasse légèrement le côté interne. Elle a ainsi la forme en L ouvert en dedans.

La tubérosité calcanéenne est ainsi facilement mise à découvert. On la sectionne de haut en bas à la scie de Gigli.

Le tendon est relevé pour découvrir le fragment marginal postérieur. Ce fragment est réduit et fixé à l'aide d'une vis à bois. Il est à noter la possibilité d'action sur la malléole externe si besoin est.

Avec cette méthode on n'observe jamais de sphacèle

du lambeau, mais la vis calcanéenne est assez souvent mal supportée, et peut être le point de départ d'une ostéite douloureuse surtout à la reprise de la marche, ostéite qui oblige à une réintervention pour ablation de la vis, ce qui est un cas relativement fréquent.

3° *Voie juxta rétro-péronière.*

La voie juxta rétro-péronière de GATELLIER et CHASTANG, est encore plus rarement employée.

Elle permet l'abord de la région sans tailler de lambeau cutané dans un territoire mal vascularisé.

L'incision part à 12 cm. au-dessus de la pointe de la malléole, suit le bord postérieur du péroné, contourne le sommet de la malléole externe, et se recourbe ensuite un peu en avant.

La malléole externe est rabattue de haut en bas, sans léser le ligament externe de la tibio-tarsienne.

On récline alors en arrière le tendon d'Achille et les tendons des fléchisseurs, ce qui donne ainsi vue sur la tibio-tarsienne et le fragment postérieur.

Les fractures bimalléolaires et marginale postérieure sont réduites manuellement, le fragment postérieur et la malléole externe sont vissés pour constituer le tibia bimalléolaire.

Dans un dernier temps, on remet en place les tendons péroniers et on ferme.

Il s'agit d'une méthode, certes ingénieuse, mais traumatisante à l'excès, et qui fréquemment se complique d'une nécrose de la malléole externe.

Les difficultés d'accès sont pratiquement les seules difficultés des interventions sanglantes, portant sur le

fragment marginal postérieur. Si les indications opératoires sont bien posées, on ne doit observer aucune difficulté, ni dans la réduction, ni dans la contention.

On ne rencontre pratiquement jamais de difficultés dans la réduction, dans le cas de fractures récentes, cas qui nous intéresse actuellement. Bien au contraire la réduction est trop facile.

On ne doit pas rencontrer de difficultés dans la contention si les indications opératoires ont été bien posées, car on n'intervient chirurgicalement que dans le cas de fragment marginal, assez volumineux, donc capable de supporter la vis. Dans le cas contraire, on se contente de manœuvres orthopédiques, agissant sur les malléoles.

Signalons que certains chirurgiens interviennent en même temps sur le péroné. Une courte vis ou un simple clou suffiront s'il n'y a pas de diastasis. S'il y a un diastasis, on pratiquera un enchevillement péronéo-tibial.

Soins post-opératoires

Nous avons montré l'importance des soins pré-opératoires. Il en est de même des soins qui suivent l'intervention.

Il ne faudra jamais oublier qu'il s'agit d'une fracture articulaire qui doit être mobilisée le plus précocement possible, dès la suppression de la botte plâtrée.

Plus que dans toute autre fracture, le massage et la mobilisation des articulations sont absolument indispensables, si l'on veut obtenir un résultat fonctionnel satisfaisant.

Tout à l'heure nous citerons deux observations du Docteur LASSERRE, montrant les résultats de l'association de la physiothérapie et de la mécanothérapie, pratiquées dans un service spécialisé, association qui contribue nettement à améliorer certains résultats fonctionnels.

2. — INTERVENTIONS RETARDÉES

L'intervention précoce ne comporte que des avantages : facilité de réduction; résultat fonctionnel satisfaisant.

Mais il y a des cas, où on doit attendre la cicatrisation des téguments en mauvais état avant d'intervenir.

Dans d'autres cas, le traitement orthopédique a échoué. C'est une surprise de la radiographie après l'ablation du plâtre.

Dans ces deux cas, le chirurgien doit intervenir secondairement. La réduction est alors plus difficile et le résultat fonctionnel en général, moins bon.

Dans un premier temps, on aborde les zones fracturées de façon à mobiliser les fragments osseux.

Dans un deuxième temps, on supprime les obstacles à la réduction.

Seule l'intervention dans le cas de fracture de Dupuytren basse nécessite une description spéciale.

On aborde comme d'habitude la malléole interne qu'on libère, puis qu'on mobilise et réduit.

Ensuite on s'attaque à la malléole externe qui sera dégagée, mobilisée, puis réduite.

La constatation d'un diastasis nécessite une révision

de l'interligne péronéo-tibial. L'ostéo-synthèse ne présente rien de particulier.

Dans le cas de fragment marginal postérieur, le pied est fixé en varus équin par suite d'une rétraction du tendon d'Achille. Là aussi nous préférerons la voie transtendineuse, qui présente un avantage supplémentaire : c'est de permettre l'allongement du tendon rétracté.

OBSERVATIONS

Maintenant que nous venons d'exposer la technique opératoire du traitement des fractures bimalléolaires, nous allons citer quelques observations.

Nous avons déjà dit ce que nous pensions des statistiques. Ceux qui les établissent leur font en général prouver ce qu'ils veulent. C'est pourquoi nous n'en mentionnerons aucune.

Nous nous contenterons de citer quelques observations et d'en dégager certaines conclusions.

Aux observations de notre Maître, le Professeur FABRE, nous ajouterons deux observations bordelaises du Doctecr LASSERRE, et deux observations des Docteurs MAILHE et SOUBIRAN, chirurgiens à Tarbes.

Il s'agit donc d'observations de source différente.

Nous avons tenu également à citer, quatres observations anciennes de PICOT, extraites de la Thèse de HUC, qui a été un des premiers à intervenir chirurgicalement dans les fractures malléolaires.

A ces interventions sanglantes, nous avons ajouté une intervention orthopédique pratiquée par le Professeur FABRE, dans le cas d'une fracture malléolaire avec fragment marginal postérieur avec bon résultat définitif. En effet, nous avons voulu montrer que le traitement

orthopédique reste lui aussi capable de donner de beaux résultats anatomiques et fonctionnels, et qu'il ne faut pas trop vite recourir au traitement chirurgical.

OBSERVATION N° 1
(Professeur P. FABRE)

Madame G...

1944 : fracture malléolaire externe.

1945 : On pratique une ostéo-synthèse avec un clou de menuisier.

La vérification radiologique montre une réduction parfaite de la fracture.

Le 19 *Février* 1946. — Tous les mouvements sont parfaits.

La cheville est simplement enflée.

Actuellement la malade travaille la terre sans restriction. (La malade n'était pas assurée).

OBSERVATION N° 2
(Professeur P. FABRE)

Madame T... (A. T.).

1944 : Fracture de la malléole externe; avec un diastasis.

Rachi-anesthésie.

Enchevillement tibio-péronier, avec longues vis de menuisier.

Petite botte plâtrée.

Le 13 *Mars* 1946. — Moyen œdème. Tous les autres mouvements sont bons. Cependant la marche est lourde. Grosse femme à accroupissement moyen. La radio montre une raréfaction autour du clou.

L'assurance donne 45 %. C'est un taux bien excessif d'invalidité. En réalité cela vaut 25 %.

OBSERVATION N° 3

(Professeur P. FABRE)

Madame R... (A. T.).

1945 : Fracture bimalléolaire ancienne, compliquée de fracture marginale postérieure avec subluxation du pied.

Rachi-anesthésie. Réduction.

Contention très facile par enchevillement péronéo-tibial simple, avec vis à bois.

Botte plâtrée.

Vérification radiographique.

La malade revue un an après : résultat bon.

OBSERVATION N° 4

(Professeur P. FABRE)

Madame B...

Le 3 *Octobre* 1942. — Fracture bimalléolaire avec fragment marginal postérieur. Décapitation complète de la malléole interne. Fracture haute de la malléole externe.

Rachi-anesthésie. Réduction facile, mais ne se contient qu'avec difficulté. On y arrive enfin en mettant le pied en talus forcé.

La radio montre une bonne réduction.

Revue le 27 octobre : bonne contention.

Actuellement bon résultat définitif : presque aucune limitation aux mouvements de la tibio-tarsienne.

A noter à peine une légère augmentation de volume et une rougeur diffuse.

OBSERVATION N° 5

(Transmise par le Docteur LASSERRE)

Madame C... Odette, âgée de 26 ans (Docteurs DARMAILLACQ et BALARD).

Le 23 *Janvier* 1946. — Fracture bimalléolaire droite, avec diastasis tibio-péronier inférieur; fracture marginale postérieure du tibia; bascule de l'astragale.

Le 24 *Janvier* 1946. — Réduction du déplacement; vissage péronéo-tibial avec une vis à bois.

Deux mois après : ablation du plâtre.

En juillet : ablation de la vis.

Lors de notre examen, dans le service de Physiothérapie mécanique de la Policlinique (Docteur LASSERRE), tibio-tersienne bloquée à 80° de flexion dorsale avec ébauche de flexion plantaire de 20°.

Marche très difficile.

Traitement commencé, le 2 octobre 1946.

Le 15 novembre 1946, marche beaucoup plus souple et meilleure mobilité de la tibio-tarsienne.

OBSERVATION N° 6

(Extrait du rapport d'expertise du Docteur LASSERRE, dans l'affaire Gorge Faustine — Bordeaux, le 4-12-46)

Je soussigné, Docteur Ch. LASSERRE, Ancien Chef de Clinique Chirurgicale Infantile et Orthopédique à la Faculté, commis par M. le Président du Tribunal Civil de Bordeaux, par ordonnance du 23 octobre 1946, à l'effet d'examiner M. Gorge Faustine, demeurant à Floirac (Gironde) Cité Ouvrière 24/4, et de faire savoir en un rapport si, par effet de l'accident de septembre 1945, M. Gorge est en état d'incapacité permanente de travail, et en cas d'affirmative, quel est le degré de cette incapacité; quelle est la date de consolidation de la blessure; y a-t-il lieu au port d'un appareil de prothèse ?

Dispensé du serment.

Déclare avoir examiné, le 4 décembre 1946, dans mon service de la Policlinique, rue Paul-Bert, M. Gorge, âgé de 49 ans, et constate ce qui suit :

Exposé des faits. — M. Gorge Faustine, travaillait comme mineur à la Société Foliet et Chausson à Lormont. Il se trouvait dans un tunnel, le 21 septembre 1945 vers 8 h. 15, lorsqu'un bloc de marne se détachait de la voûte, heurtant sa tête et le couchant au sol. Il perdit connaissance, fut transporté au bureau,

puis à son domicile où le docteur ELLIE l'examine vers 9 h. Il fut admis pour intervention chirurgicale dans mon service de la clinique de Bordeaux-Bastide, le même jour vers 15 h. A noter que M. Gorge avait repris ses sens environ 10 minutes après l'accident.

Un examen radiographique pratiqué dès l'arrivée révéla une fracture de la base de la malléole interne du pied droit, avec une bascule complète de ce fragment détaché, et une fracture marginale postérieure du tibia sans déplacement.

M. Gorge fut opéré sous anesthésie locale 5 jours après l'accident et je pratiquai l'intervention suivante : découverte de la malléole interne basculée; reposition exacte de celle-ci. Vissage sous contrôle radiographique. Appareil plâtré de contention. Ce blessé sortit de la clinique au bout de 5 semaines; il suivit un traitement mécanothérapique pour assouplir son articulation tibio-tarsienne et la vis fixant la malléole interne fut enlevée en février 1946.

La reprise du travail s'effectua le 6 mai 1946.

Examen. — M. Gorge Faustine, qui présente un bon état de santé travaille comme chef d'équipe à la Société Poliet et Chausson, car il ne peut, nous déclare-t-il se servir d'une perforatrice électrique, en raison d'une douleur qu'il ressent à l'épaule gauche et de la gêne des mouvements du pied droit.

L'examen de cou du pied droit montre une cicatrisation demi-circulaire contournant sur une longueur de 10 cm., et en arrière d'elle, la malléole interne. Celle-ci paraît augmentée de volume et la palpation permet de constater qu'elle est élargie et douloureuse dans une zone qui occupe à peu près le centre de la courbe de la cicatrice opératoire et qui correspond à une petite cicatrice de 1 cm. et demi. A ce niveau la vis a été enlevée, sous contrôle radioscopique. M. Gorge nous déclare que la mobilisation de l'articulation tibio-tarsienne et des orteils détermine une douleur de la face antérieure du cou de pied. L'amplitude des mouvements de l'articulation tibio-tarsienne est de 90° pour

la flexion dorsale, et de 110° pour la flexion plantaire, c'est-à-dire que l'amplitude des mouvements utiles de cette articulation est de 20°, alors qu'il est de 50° du côté sain (70° flexion dorsale, 120° flexion plantaire). Les mouvements de l'articulation médio-tarsienne et de l'articulation sous-astragalienne sont limités et douloureux particulièrement pour cette dernière. Les orteils sont souples, mais leur flexion ou leur extension forcée réveilleront, ainsi que nous l'avons déjà signalé, une douleur dans l'articulation tibio-tarsienne. L'appui au sol se fait d'une façon à peu près symétrique des deux côtés, mais la voûte du pied est affaissée.

Le périmètre du mollet est de 30 cm. du côté droit, et de 31 cm. du côté gauche. Le périmètre du cou de pied est de 24 cm. à droite et de 22 cm. et demi à gauche. Les mouvements de l'articulation du genou et de l'articulation de la hanche ont une amplitude normale. L'accroupissement est difficile en raison de la raideur serrée de l'articulation tibio-tarsienne droite. Il est impossible au blessé de se mettre sur la pointe du pied droit.

Une limitation importante des mouvements de l'articulation tibio-tarsienne droite et une raideur serrée des mouvements des articulations médio-tarsienne et sous-astragalienne, avec légère atrophie du mollet, gêne de l'accroupissement et impossibilité de station sur la pointe du pied. Les essais de mouvements déterminent une vive douleur au niveau de l'articulation tibio-tarsienne. La marche s'effectue avec une légère boiterie. Le blessé ne peut pas garder la station debout prolongée, et se trouve dans l'obligation pour soulager son pied droit, de s'appuyer uniquement sur le pied gauche.

M. Gorge est en état d'incapacité permanente de travail. Le pourcentage de cette incapacité peut être fixé à 30 %. Il n'y a pas lieu au port d'un appareil de prothèse.

OBSERVATION N° 7

(Docteur SOUBIRAN, Tarbes)

Monsieur G... Victor, facteur à Tillac (Gers).

Le 1er *Janvier* 1945. — Fracture bimalléolaire gauche à la radio. Décapitation de la base de la malléole externe nettement déplacée en dehors. Léger fragment marginal antérieur. Pas de fragment marginal postérieur. Pas de diastasis. La malléole interne suit le déplacement en dehors de l'astragale.

Le 2 *Février* 1945. — Le docteur SOUBIRAN réduit cette fracture orthopédiquement sous rachi-anesthésie.

Botte plâtrée. A la radio de contrôle la réduction de la fracture se maintient.

Le malade retourne chez lui à la campagne, mais omet de faire surveiller son plâtre.

Le 10 *Février* 1945. — Section du plâtre. La déformation s'est produite : pied en valgus traumatique.

Le 19 *Avril* 1945. — Le docteur SOUBIRAN pratique une ostéotomie bimalléolaire et introduit une vis à bois allant obliquement de bas en haut et de dehors en dedans de la pointe de la malléole externe au tibia.

Le plâtre est laissé 15 jours.

Dès la section du plâtre, on commence à pratiquer des exercices de mobilisation.

Huit jours après la vis est enlevée.

Le malade a une récupération fonctionnelle rapide.

Actuellement, le résultat anatomique est parfait

Le malade présente une ankylose presque totale de sa tibio-tarsienne. Mais il n'y a pas d'œdème ni d'affaiblissement de la voûte plantaire.

M. G... Victor peut vaquer à ses occupations normalement.

OBSERVATION N° 8

(Docteurs MAILHES, SOUBIRAN, chirurgiens, Tarbes)

Monsieur C..., pharmacien.

Le 7 *Juillet* 1943. — Fracture de Dupuytren basse avec fragment postérieur.

Accident de bicyclette le 1er juillet 1943.

Luxation postérieure du pied très marquée.

La radiographie de profil montre l'existence d'un important fragment postérieur qui remonte légèrement en arrière du tibia.

Réduction. Vissage de la malléole externe et du fragment marginal postérieur. Voie d'accès transtendineuse.

Botte plâtrée.

La radiographie prise après la section du plâtre montre le maintien de la réduction du fragment postérieur.

Le 17 *Janvier* 1947. — La restitution fonctionnelle est à peu près parfaite. La flexion palmaire du pied est tout à fait normale, le malade peut même faire des « pointes ». Mais la flexion dorsale du pied est très limitée. Cette limitation n'autorise qu'une flexion à 90° (flexion normale : 70°). Pas de phénomènes douloureux; à noter seulement une atrophie légère des jumeaux. M. C... fait observer qu'il peut faire du sport, pratiquer le ski, et faire des courses en montagne. Ces derniers faits indiquent clairement l'excellent résultat obtenu.

OBSERVATION N° 9

(PICOT, Thèse de HUC)

Mme D..., 56 ans, 1er avril 1920.

Fracture bimalléolaire avec fracture marginale postérieure et luxation du tibia en avant.

Nombreuses tentatives de réduction sans résultats.

Le 17 *Avril*. — Découverte du foyer de fracture par une incision en U postérieure. Libération et sec-

tion en baillonnette du tendon d'Achille. Libération des péroniers qui sont rejetés en dehors; le jambier postérieur est recliné en dedans. Ligature de la malléole externe.

Libération des fragments. Réduction. Cerclage du péroné à l'aide d'un fil d'acier. Faute d'une vis suffisamment longue, on en enfonce une courte dans le fragment marginal postérieur; elle le dépasse néanmoins et a surtout comme rôle de supporter un fil de cerclage qui est passé ensuite.

Remise en place et fixation des péroniers.

Réfection du tendon d'Achille. Fermeture sans drainage. Plâtre.

Le 28 *Avril.* — Ablation des crins; réunion. Evolution normale : la malade quitte l'hôpital avec une canne.

Revue le 2 octobre 1941. Elle a repris ses occupations habituelles; elle marche sans canne. L'aspect du pied est normal. La flexion et l'extension sont peut-être un peu limitées dans les positions extrêmes. Pas d'œdème : la malade en accuse un peu après les journées fatigantes pendant lesquelles elle est restée longtemps debout.

OBSERVATION N° 10

(M. Picot)

M^me^ L..., 34 ans. Entrée le 4 avril 1920.

Fracture bimalléolaire du pied droit avec fragment tibial postérieur.

Impossibilité de réduction complète. Néanmoins on ne peut intervenir par suite de l'existence de phlyctènes considérables.

Le 28 *Avril.* — Incision en U postéro-externe. Section du tendon d'Achille. Mise à nu du segment postérieur. Réduction. Vissage. Suture du tendon d'Achille. Plâtre.

L'évolution est contractée par la production d'une plaque de sphacèle dans le bas de la cicatrice.

Malade revue le 28 septembre 1921 : la position du

pied est normale. La flexion et l'extension sont un peu limitées du fait d'une adhérence de la cicatrice consécutive à un sphacèle partial du lambeau pendant le séjour dans le plâtre. Malgré cela, la malade peut piquer à la machine, marcher sur la pointe des pieds et courir.

OBSERVATION N° 11
(M. PICOT)

Aline M..., 34 ans. Entrée le 29 août 1920.

Fracture bimalléolaire type Dupuytren, avec gros fragment marginal postérieur.

La réduction manuelle donne un résultat tout à fait insuffisant.

Le 1er *septembre*. — Intervention. Incision postérieure. Section du tendon d'Achille. Ligature des vaisseaux malléolaires. Réduction de la fracture à l'aide d'un crochet de LAMBOTTE, passé sous le périoste. Vissage du fragment postérieur. Suture du tandon d'Achille. Fermeture de la peau aux crins. Anesthésie rachidienne. Immobilisation dans une gouttière de Beckel.

Le 11 *Septembre*. — Suppression des crins : réunion. Sortie le 17 octobre 1920.

Malade revue le 30 septembre 1921. Flexion et extension complètes. Marche normale. Ni douleurs, ni œdème. Cicatrice libre et souple.

OBSERVATION N° 12
(M. PICOT)

Mme M..., 27 ans. Vue le 27 mai 1921.

Fracture marginale postérieure avec déplacement du pied en arrière.

Vainement on tente plusieurs fois de réduire; à la radiographie, la réduction paraît toujours insuffisante.

Le 9 *Juin*. — Intervention. Mise à découvert de la fracture par une incision postérieure en U. Le tendon

d'Achille est isolé, puis sectionné dans le sens frontal très obliquement.

Le fléchisseur du gros orteil est repéré, désinséré et recliné en avant. Le fragment marginal paraît alors : il a environ 3 cm. de haut. On l'isole après avoir incisé le périoste, et on se rend compte qu'il existe une esquille interposée entre le fragment et la face postérieure du tibia. L'esquille est enlevée. Un crochet de LAMBOTTE est passé à la face antérieure du tibia et, le fragment remis en place, on se rend compte qu'il comprend également toute la malléole interne. Il est maintenu par une longue vis à bois.

Le périoste est ramené sur la vis et maintenu par deux points. Réunion de l'aponévrose jambière profonde. Réfection du tendon d'Achille. Fermeture aux crins. Rachi-anesthésie. Attelle de Beckel.

Le 19 *Juin*. — On enlève les fils : la plaie a très bon aspect.

La malade sort le 15 juillet 1921, en parfait état.

Elle revient en octobre 1921, pour faire enlever la vis qui, dit-elle, la gêne. Néanmoins, elle a repris ses habitudes normales, et vaque à ses occupations habituelles.

Ces observations appellent quelques commentaires :

1° Les observations 1, 2, 3, montrent la gravité du diastasis, qui nécessite une réduction parfaite.

L'intervention de M^me^ T..., bien que pratiquée précocement a donné un taux d'invalidité de 25 %, tandis que les interventions de M^me^ G... et de M. R..., ont donnés de très bons résultats, autant anatomiques que fonctionnels, parce qu'il n'y avait pas de diastasis, ou que le diastasis était peu important.

Le traitement orthopédique a bien peu de chances de réduire un diastasis tant soit peu important.

2° L'observation n° 4.

Cette observation montre un beau résultat orthopédique dans une fracture bimalléolaire avec fragment marginal postérieur.

Mais, il est nécessaire de pratiquer une rachi-anesthésie, une radiographie de contrôle, et de surveiller le plâtre au début.

La radiographie à la section du plâtre est indispensable.

L'observation n° 7 de M. G... Victor est très instructive sous ce rapport. Cette intervention sanglante, qui d'ailleurs a obtenu un très beau résultat anatomique, aurait dû être évitée. Mais ce dernier habitait la campagne, et avait omis de faire surveiller son plâtre et de revoir son chirurgien, comme celui-ci le lui avait conseillé.

3° Les observations n° 5 et 6.

Ces observations montrent les résultats encourageants de l'association de la physiothérapie et de la mécanothérapie, dans un service spécialisé comme la Polyclinique du Docteur LASSERRE, à Bordeaux. Cette association a amélioré considérablement certains résultats fonctionnels insuffisants.

4° L'observation n° 8.

Cette observation montre un beau résultat à l'actif du traitement sanglant. Ce traitement, vu l'importance du fragment marginal postérieur a été pratiqué d'emblée sans même essayer le traitement orthopédique, qui aurait sûrement échoué.

Par ailleurs, elle démontre sur le plan pratique que malléole interne et fragment marginal postérieur ne forment qu'un seul et même os.

C'est ce qu'avait montré DESTOT, il y a quelques 25 ans.

En effet, la réduction du fragment marginal postérieur suffit à remettre en place la malléole interne qui n'a nul besoin d'être fixée par une vis ou un clou.

5° Nous avons tenu à citer enfin dans cette Thèse, les quatre observations en quelque sorte historiques de PICOT. Il a été un des premiers à préconiser la vis à bois dans les fractures marginales postérieures, lorsque le traitement orthopédique a échoué.

Toutes ces observations sont bien plus intéressantes que de longues statistiques.

Certes, le traitement chirurgical reste un traitement d'exception. La majorité des fractures malléolaires est justiciable du traitement orthopédique, mais celui-ci doit être guidé et contrôlé par la radiographie. On n'interviendra chirurgicalement que dans le cas d'échec du traitement orthopédique. Cet échec pourra être prévu quelquefois par la radiographie. Dans ce cas, on interviendra d'emblée chirurgicalement.

Mais nous tenons surtout à montrer dans ce très modeste travail, que le traitement chirurgical des fractures malléolaires, est à la portée de n'importe quel chirurgien.

C'est celui du chirurgien de grande ville, très bien équipé; c'est celui du chirurgien de province moins bien équipé. C'est celui du chirurgien de Tarbes, comme

celui du chirurgien de Paris, Toulouse ou Bordeaux

En effet, l'enclouage et le vissage sont des procédés d'ostéo-synthèse très simples et largement suffisants; deux qualités qui les font entrer dans le domaine de la chirurgie journalière.

CONCLUSIONS

1° L'intégrité de la pince trimalléolaire (malléole externe, malléole postérieure, malléole interne) conditionne l'équilibre de la voûte plantaire.

2° Les fractures bimalléolaires sont graves, et surtout les fractures de Dupuytren basses, compliquées de diastasis, ou de fragment marginal postérieur. Le diastasis est la lésion la plus dangereuse des fractures malléolaires, lorsqu'il est méconnu ou mal traité. D'où, la nécessité d'une étude minutieuse des clichés radiographiques.

3° Le pronostic, autrefois mauvais des fractures malléolaires, est grandement amélioré depuis que l'on pratique la radiographie systématique, et que l'on sait poser correctement les indications du traitement sanglant.

4° L'intervention n'est indiquée que par les limites de l'orthopédie. On devra opérer le plus tôt possible.

La radiographie sera le plus souvent indispensable pour poser les indications opératoires.

5° On interviendra pratiquement toujours sur le péroné, et sur le fragment marginal postérieur, lorsque ce dernier est suffisamment important pour motiver une intervention sanglante.

On interviendra très rarement sur une malléole interne isolée (observation DARMAILLACQ, BALARD et LASSERRE). Le clou et la vis à bois, sont d'un emploi courant.

Il n'y a pas d'opération type. Une même lésion peut

être traitée de manière variable, en raison de la solidarité qui unit les malléoles et l'astragale.

Il suffit de fixer un des éléments de ce bloc, pour que le reste se maintienne en place.

— Seul le diastasis sera traité isolément par un enchevillement tibio-péronier.

— Le fragment postérieur marginal sera vissé par voie postérieure; mais son abord est difficile. La meilleure voie d'accès, sera la voie transtendineuse, qui est la moins traumatisante.

— Dans le cas de fracture bimalléolaire, il faudra reconstituer la pince bimalléolaire. En général, il suffit de visser la malléole externe, la malléole interne n'ayant qu'un rôle tout à fait accessoire. On n'interviendra chirurgicalement sur celle-ci, que dans le cas d'enclavement du fragment fracturé dans l'interligne tibio-péronier.

6° Les interventions retardées sont à éviter, car la réduction est alors plus difficile, et les résultats sont en général moins bons.

7° Le vissage à la vis à bois et l'enclouage sont des procédés d'ostéo-synthèse très simples et largement suffisants. Ils font entrer le traitement chirurgical des fractures malléolaires, traitement d'exception, mais d'indications très précise, dans le domaine de la chirurgie journalière.

Vu : *Le Président de la thèse :*

P. FABRE.

Vu : *Le Doyen :*

J. CALVET.

Vu et permis d'imprimer :

Toulouse, le 29 mars 1947

Le Recteur,

Président du Conseil de l'Université :

P. DOTTIN.

BIBLIOGRAPHIE

ALGLAVE. — La voie transcalcanéenne appliquée au traitement de certaines fractures du cou de pied, avec fragment marginal postérieur à grand déplacement. (*Bulletin et mémoire de la Société de Chirurgie de Paris*, tome XLIX, n° 35, 25 décembre 1925).

CORNIOLEY. — Dans quelles conditions faut-il opérer les fractures du cou du pied. (*Lyon Chirurgical*, n° 3, Mai-Juin 1929, p. 305-322).

DESTOT. — Traumatisme du pied et rayons X (1921, Masson). Statistique des fractures du cou de pied. (*Bull. Soc. Chir.*, Mars 1913).

P. DUVAL et BASSET. — Indications et technique du traitement opératoire des fractures fermées récentes du cou-de-pied. (*Bulletin et Mémoire Société de Chirurgie* n° 33), 5 Décembre 1933).

GATELIER et CHASTANG. — La voie d'accès juxta-rétropéronière dans le traitement sanglant des fractures malléolaires avec fragment marginal postérieur. (*Journal de Chirurgie*, tome XXIV, n° 5, Novembre 1924).

HUC. — Ostéo-synthèse dans les fractures marginales postérieures du cou de pied. (*Thèse*, Paris 1921).

LEVEUF, GIRODE, MONOD. — Traitement des fractures et luxation des membres.

MERLE D'AUBIGNÉ. — De l'emploi des boulons légers pour le traitement des fractures avec diastasis. (*Revue d'Orthopédie*, tome XX, n°, 1, Janvier 1935).

MERLE D'AUBIGNÉ et WILLY SMEETS. — Les formes du déplacement externe de l'astragale dans les fractures malléolaires. (Presse Médicale, n° 8, page 157, 27 Janvier 1934.

PICOT. — L'intervention sanglante dans les fractures malléolaires. (*Journal de Chirurgie*, tome XXI, n° 5, Mai 1923).

REDON. — Fractures malléolaires. (*Encyclopédie Médico-Chirurgicale*. Fractures.

OMBREDANE et MATHIEU. — *Traité de Chirurgie Orthopédique*. Troisième partie (suite et fin).

SAGAUT. — Fractures bimalléolaires avec fragment marginal postérieur. (*Thèse*, Paris 1941).

IMPRIMERIE TOULOUSAINE
R. LION
2, rue Romiguières, Toulouse

Dép. lég. 2e tr. 47. Aa 45